



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출 원 번 호 : 10-2002-0068072
Application Number

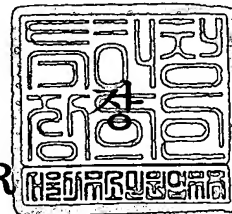
출 원 년 월 일 : 2002년 11월 05일
Date of Application NOV 05, 2002

출 원 인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 08 월 18 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.11.05
【발명의 명칭】	자기 기록/재생장치의 모드 스위치 장치
【발명의 영문명칭】	Mode-switch apparatus for magnetic recording/reading apparatus
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최도영
【성명의 영문표기】	CHOI, DO YOUNG
【주민등록번호】	611012-1831116
【우편번호】	440-330
【주소】	경기도 수원시 장안구 천천동 비단마을 현대성우아파트 715동 1801호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	서재갑
【성명의 영문표기】	SEO, JAE KAB
【주민등록번호】	670914-1659410
【우편번호】	441-837
【주소】	경기도 수원시 권선구 권선동 1265번지 유원아파트 601동 902호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김준영
【성명의 영문표기】	KIM, JUN YOUNG

【주민등록번호】	680107-1411415		
【우편번호】	442-815		
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 1054-3 한국A 212-1301		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	13	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	2	항	173,000 원
【합계】	202,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

메인데크에 설치되는 헤드드럼에 자기테이프를 로딩/언로딩시키는 동작과, 자기테이프에 신호를 기록/재생시키는 동작을 포함하는 각종 동작 모드를 감지하기 위한 자기기록/재생장치의 모드 스위치 장치에 있어서, 메인데크 상에 회전가능하게 설치되어, 그 메인데크에 설치되는 서브데크를 연동시켜 로딩 및 언로딩시키는 캠기어와; 캠기어의 하부에 설치되며, 복수의 접촉편을 가지는 탄성브러쉬; 및 탄성브러쉬가 접촉되는 소정형상의 모드 감지패턴이 마련되며, 캠기어의 하면에 마주하도록 메인데크 상에 설치되는 FPC를 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 모드 스위치 장치가 개시된다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

자기 기록/재생장치의 모드 스위치 장치{Mode-switch apparatus for magnetic recording/reading apparatus}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 자기 기록/재생장치의 모드 스위치 장치를 나타내 보인 개략적인 단면도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 모드 스위치 장치를 나타내 보인 사시도.

도 3은 도 2에 개시된 캠기어 및 탄성브러쉬를 분리하여 나타내 보인 분리 사시도.

도 4는 도 2에 개시된 FPC를 발체하여 나타내 보인 평면도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

20..메인 데크

21..헤드드럼

23..구동모터

30..캠기어

33..수용홈

40..탄성브러쉬

43..접촉편

50..FPC

51..모드 감지패턴

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <11> 본 발명은 자기 기록/재생장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 사용자의 기능선택에 따른 각종 동작모드를 감지하기 위한 자기 기록/재생장치의 모드 스위치 장치에 관한 것이다.
- <12> 일반적으로, 자기 기록/재생장치는 자기테이프와 같은 기록매체에 정보를 기록하고, 기록된 정보를 재생하는 장치로서, VCR(video cassette tape recorder), 캠코더(camcoder)등이 있다.
- <13> 자기 기록/재생장치는 테이프 카세트가 장착되는 하우징과, 이 하우징을 기기 본체의 내부로 끌어들이 메인데크 상에 안착시키기 위한 구동부재들과, 상기 테이프 카세트의 내부에 수납된 자기테이프를 메인데크 상의 헤드드럼 측으로 로딩/언로딩시키기 위한 테이프 로딩/언로딩장치와, 자기 테이프가 일정경로를 따라 주행되도록 안내하는 자기 테이프 가이드장치 등으로 구성된다.
- <14> 상기와 같이 구성된 자기 기록/재생장치의 카세트 투입구로 테이프를 가볍게 밀어 넣어서 하우징에 안착시키고, 그 하우징을 가볍게 누르면, 하우징은 메인데크 상에 가볍게 안착된다. 이 후에 테이프 로딩/언로딩장치를 구성하는 공급 및 권취측 플베이스유닛에 의해 자기테이프를 이끌고 고속회전하는 헤드드럼측으로 로딩시켜서 자기테이프에 신호를 기록하거나 기록된 신호를 재생시키게 된다.

- <15> 이러한 자기 기록/재생장치는 사용자의 기능선택에 따라 ESP(END SENSOR POSITION) 모드, 이젝트(EJECT)모드, 스탑(STOP)모드, 플레이(PLAY) 모드 등과 같이 복수의 모드로 진행되도록 되어 있다. 자기 기록/재생장치는 각각의 모드위치에서 적절한 제어를 통하여 각각의 고유의 기능을 수행하도록 각 모드를 감지하기 위한 모드스위치장치가 구비된다.
- <16> 도 1은 종래의 자기 기록/재생장치의 모드스위치 장치를 나타내 보인 도면이다. 도 1을 참조하면, 메인 데크(10)의 상면 소정 부위에 스위치 기어(11)가 설치되어 있고, 그 스위치 기어(11)의 하측에는 복수의 접촉편이 마련된 탄성브러쉬(12)가 고정되어 있다. 또한, 스위치 기어(11)에 마주하도록 메인 데크(10) 상에는 소정 패턴단자 지지패널(14)이 고정된다. 상기 지지패널(14)에는 상기 탄성스위치(12)가 접촉되는 모드 패턴이 형성된 패턴단자(13)가 몰딩에 의해 고정되어 있다. 그리고, 상기 패턴단자(13)는 신호의 전달을 위한 FPC(Flexible Printed Circuit)(15)가 납땜 등에 의해 연결된다. 상기 스위치 기어(11)는 구동모터(미도시)에 연결되는 아이들기어(16)에 연결되어 회전된다. 그리고, 스위치 기어(11)는 회전력을 캠기어(17)에 전달하여 그 캠기어(17)를 회전시킨다. 상기 캠기어(17)는 메인데크(10)에 슬라이딩 가능하게 설치되는 서브데크(미도시)와 메인슬라이더 등을 구동시킨다.
- <17> 한편, 상기 구성을 가지는 종래의 자기 기록/재생장치의 모드스위치장치는, 스위치 기어, 지지패널, 탄성브러쉬, FPC 등 비교적 고가의 부품을 많이 사용하므로 제조 원가를 상승시키는 요인이 된다. 그리고, 부품수가 많은 관계로 전체적으로 구성이 복잡하고 부품 조립성이 저하되는 등 생산성을 저하시키는 여러 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<18> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 간단한 구조를 갖도록 개선된 자기 기록/재생장치의 모드 스위치 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<19> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 자기 기록/재생장치의 모드 스위치 장치는, 메인데크에 설치되는 헤드드럼에 자기테이프를 로딩/언로딩시키는 동작과, 상기 자기테이프에 신호를 기록/재생시키는 동작을 포함하는 각종 동작 모드를 감지하기 위한 자기 기록/재생장치의 모드 스위치 장치에 있어서, 상기 메인데크 상에 회전 가능하게 설치되어, 그 메인데크에 설치되는 서브데크를 연동시켜 로딩 및 언로딩시키는 캠기어와; 상기 캠기어의 하부에 설치되며, 복수의 접촉편을 가지는 탄성브러쉬; 및 상기 탄성브러쉬가 접촉되는 소정형상의 모드 감지패턴이 마련되며, 상기 캠기어의 하면에 마주하도록 상기 메인데크 상에 설치되는 FPC를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<20> 여기서, 상기 캠기어의 하면에는 상기 탄성브러쉬를 수용하여 지지하기 위한 수용홈이 형성된 것이 좋다.

<21> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 모드 스위치 장치를 자세히 설명하기로 한다.

<22> 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 자기 기록/재생장치의 모드 스위치 장치는, 메인 데크(20) 상에 설치되는 캠기어(30)와, 상기 캠기어(30)의 하부에 설치되는 탄성브러쉬(40) 및 상기 캠기어(30)에 마주하도록 상기 메인데크(20) 상에 설치되는 FPC(Flexible Printed Circuit)(50)를 구비한다.

- <23> 상기 메인 데크(20) 상에는 자기테이프에 신호를 기록하고, 기록된 신호를 재생하는 헤드드럼(21)이 회전가능하게 설치된다. 또한, 메인 데크(20) 상에는 서브 데크(22)가 로딩/언로딩 가능하게 설치된다. 상기 서브 데크(22)를 로딩/언로딩시키기 위한 동력을 제공하는 구동모터(23)가 메인데크(20)에 설치된다. 상기 구동모터(23)의 동력은 복수의 아이들기어(24,25)를 통해 캠기어(30)로 전달된다.
- <24> 또한, 상기 메인데크(20)에는 좌/우 방향으로 슬라이딩 가능한 메인슬라이딩 부재(26)가 더 설치된다. 이 메인슬라이딩 부재(26)는 캠기어(30)에 연동하여 핀치롤러유닛(27) 등을 간섭하는 기능을 갖는다.
- <25> 상기 캠기어(30)는 상기 서브 데크(22)에 연결되어 그 서브 데크(22)를 로딩/언로딩시킨다. 이를 위해, 캠기어(30)에는 서브 데크(22)에 연결되는 가이드편(31)이 마련된다. 또한, 상기 캠기어(30)는 자기테이프를 헤드드럼(21)으로 로딩/언로딩시키기 위한 한 쌍의 폴베이스유닛(미도시)을 구동시키는 동력을 전달한다. 이를 위해, 캠기어(30)는 폴베이스유닛을 구동시키도록 메인 데크(20) 상에 마련된 구동기어(29)에 연결된다. 또한, 캠기어(30)는 상기 메인슬라이딩 부재(26)를 연동시킨다. 이를 위해, 도 3에 도시된 바와 같이, 캠기어(30)의 하부에는 메인슬라이딩 부재(26)가 연결되는 캠홈(32)이 형성된다.
- <26> 또한, 상기 캠기어(30)의 하부에는 상기 탄성브러쉬(40)가 고정된다. 즉, 캠기어(30)의 하부에는 탄성브러쉬(40)를 수용하는 수용홈(33)이 형성되며, 그 수용홈(33)에는 탄성브러쉬(40)를 고정하기 위한 압입돌기(34)가 돌출 형성된다. 상기 압입돌기(34)에 탄성브러쉬(40)의 고정홀(40a)이 억지 끼워져 고정된다.

- <27> 상기 탄성브러쉬(40)는 도전성 재질로 제작되며, 고정홀(40a)을 가지는 플레이트형의 몸체(41)와, 상기 몸체(41)로부터 연장된 복수의 접촉편(43)을 가진다. 상기 접촉편들(43)은 소정 형상으로 절곡되어 상기 FPC(50)에 탄력적으로 접촉된다.
- <28> 상기 FPC(50)는 도 4에 도시된 바와 같이, 메인 데크(20)의 상면에 부착되어 고정된다. 이 IPC(50)는 상기 탄성브러쉬(40)의 접촉편(43)이 선택적으로 접촉되는 소정 형상의 모드 감지패턴(51)을 가진다. 상기 모드 감지패턴(51)은 캠기어(30)의 회전중심 주위에 원호형으로 배치되게 형성된다.
- <29> 상기 구성을 가지는 본 발명의 실시예에 따른 모드 스위치 장치를 조립하기 위해서는 먼저, 상기 FPC(50)를 메인 데크(2) 상에 본드 등에 의해 고정시킨다. 그리고, 상기 캠기어(30)에는 탄성브러쉬(40)를 고정시킨다. 그럼 다음, 캠기어(30)를 나사 등으로 상기 FPC(50)의 모드 감지패턴(51) 중앙에 설치하다. 그러면, 상기 탄성브러쉬(40)의 접촉편들(43)은 모드 감지패턴(51)에 탄력적으로 접촉된다. 이와 같은 간단한 방법으로 모드 스위치 장치의 조립이 완료된다. 따라서, 종래에 비해 간단한 방법에 의해 조립 및 설치가 가능하게 되어 생산성을 향상시킬 수 있게 된다. 그리고, 부품수가 종래에 비해 줄어들게 되어 제조원가를 줄이고, 구성을 간단하게 할 수 있다.
- <30> 상기와 같이 구성된 모드 스위치는, 구동모터(23)의 구동에 의해 캠기어(30)가 회전되는 상태에 따라 접촉편들(43)이 캠기어(30)와 함께 이동되면서 모드 감지패턴(51)의 소정 부위에 선택적으로 전기적으로 접촉/분리됨으로써 자기 기록/재생장치의 동작모드를 감지할 수 있게 된다. 이러한 감지동작 등은 일반적인 동작과 동일하므로 자세한 설명은 생략한다.

【발명의 효과】

<31> 이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 자기 기록/재생장치의 모드 스위치 장치에 따르면, 캠기어의 하부에 모드 스위치 장치를 마련하여, 부품 수를 줄이고 조립이 간단하도록 하였다.

<32> 따라서, 제조원가를 줄이고, 생산성을 높일 수 있는 이점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

메인데크에 설치되는 헤드드럼에 자기테이프를 로딩/언로딩시키는 동작과, 상기 자기테이프에 신호를 기록/재생시키는 동작을 포함하는 각종 동작 모드를 감지하기 위한 자기 기록/재생장치의 모드 스위치 장치에 있어서,

상기 메인데크 상에 회전가능하게 설치되어, 그 메인데크에 설치되는 서브데크를 연동시켜 로딩 및 언로딩시키는 캠기어와;

상기 캠기어의 하부에 설치되며, 복수의 접촉편을 가지는 탄성브러쉬; 및

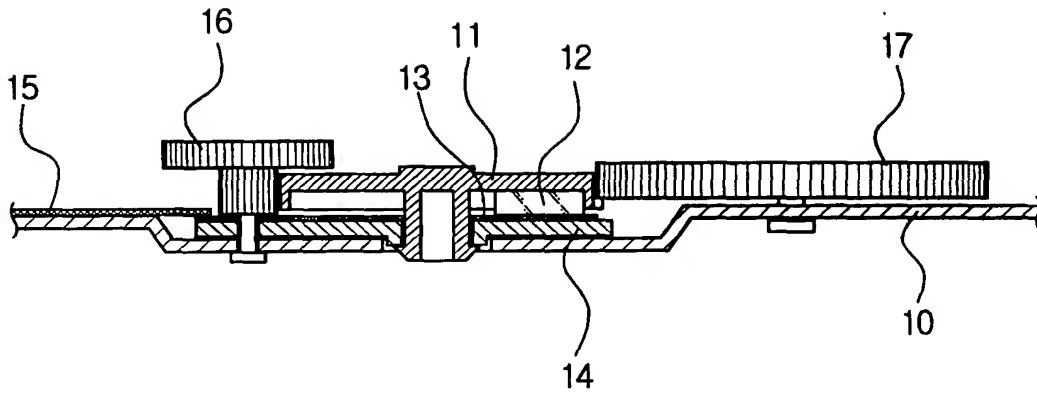
상기 탄성브러쉬가 접촉되는 소정형상의 모드 감지패턴이 마련되며, 상기 캠기어의 하면에 마주하도록 상기 메인데크 상에 설치되는 FPC를 포함하는 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 모드 스위치 장치.

【청구항 2】

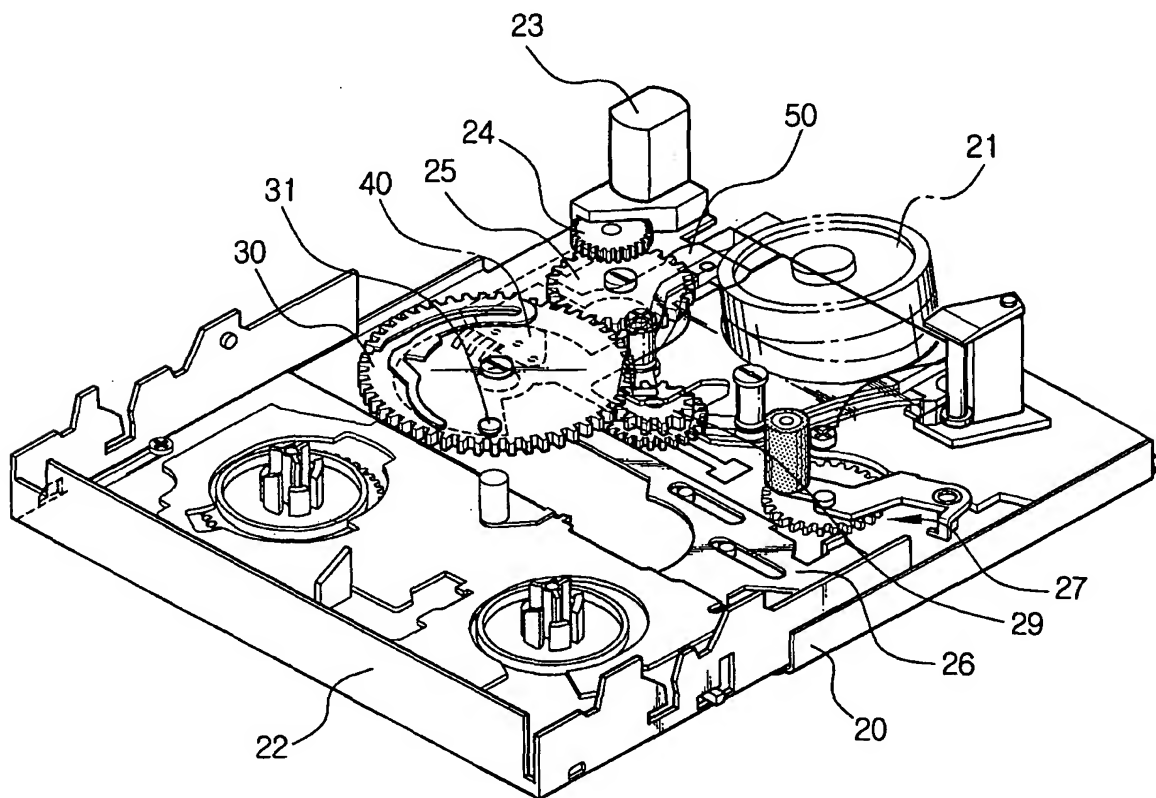
제1항에 있어서, 상기 캠기어의 하면에는 상기 탄성브러쉬를 수용하여 지지하기 위한 수용홈이 형성된 것을 특징으로 하는 자기 기록/재생장치의 모드 스위치 장치.

【도면】

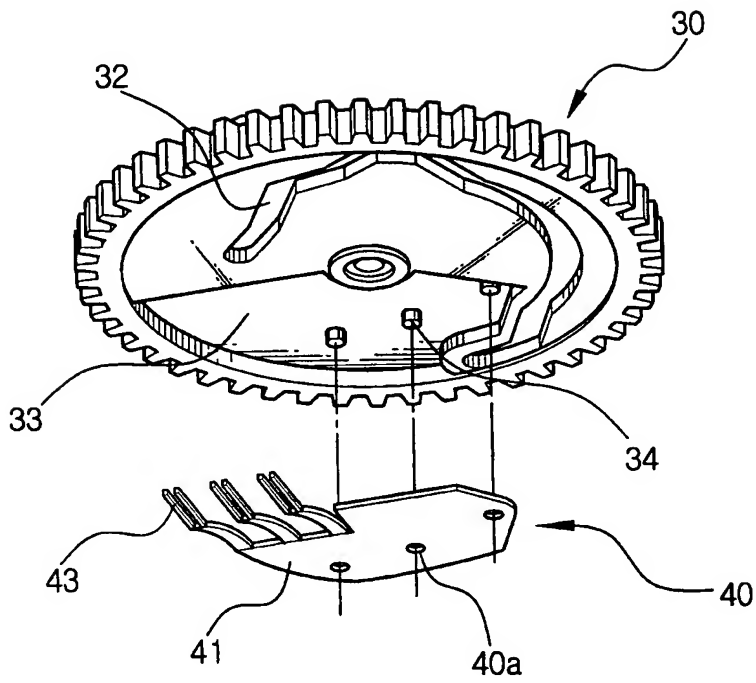
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

